



# Arbres et plantations

Intégrés au sein des espaces ruraux et des plantations forestières, villageoises comme industrielles, les arbres ont des fonctions environnementales et agroécologiques majeures au sein des régions chaudes. Ils jouent un rôle social et économique important pour les populations et les pays concernés, par la fourniture de bois et de produits non ligneux. De plus, les projections de la consommation mondiale de bois pour les années à venir font apparaître des évolutions de la demande que les forêts naturelles ne sauraient satisfaire seules, qu'il s'agisse de bois d'œuvre, de bois de trituration ou de bois énergie.

## Objectifs

- Définir les bases sociales et économiques d'une gestion viable des plantations forestières et des formations agroforestières, prenant en compte les enjeux environnementaux globaux.
- Aider à la conservation, à l'évaluation, à l'utilisation et à la valorisation des ressources génétiques forestières.
- Participer à la définition et à la mise en œuvre de stratégies d'amélioration génétique adaptées aux principales espèces de plantation.
- Identifier les bases biologiques et les itinéraires sylvicoles de gestion durable des plantations prenant en compte les impacts environnementaux locaux.

## ■ Enjeux socio-économiques et environnementaux

Implication et négociation entre les populations rurales, les groupes industriels et les administrations pour une gestion viable des plantations forestières et des formations agroforestières.

D. Louppe



Rôles des arbres et des plantations dans la mise en œuvre des conventions internationales issues du sommet de Rio (changement climatique, désertification, biodiversité).

Quelques projets en cours  
Négociations entre acteurs pour une gestion viable des

plantations forestières en Asie du Sud-Est.

Application du mécanisme de développement propre aux plantations industrielles au Congo.

Gestion des parcs agroforestiers de terroirs villageois au Nord-Cameroun.

## Le programme en bref

30 chercheurs et 4 techniciens en Afrique, en Amérique latine, en Asie du Sud, dans les Dom-Tom et à Montpellier.

4 doctorants et une vingtaine de stagiaires français et étrangers accueillis en moyenne chaque année.

### Compétences

Economie de l'environnement, sociologie, agroforesterie, foresterie rurale, génétique quantitative et génétique des populations, génomique fonctionnelle, biologie moléculaire, sylviculture, modélisation, microbiologie, biogéochimie, écophysiologie.

### Equipements

Laboratoire des ressources génétiques forestières à Montpellier.  
Laboratoire des symbioses tropicales et méditerranéennes à Montpellier, en association avec l'Ird, l'Inra et l'Ensa.M.

Site atelier de Pointe Noire en République du Congo.

Dispositifs de plantations expérimentales gérés en partenariat en régions tropicales.

### Conseil, expertise et formation

Etudes de faisabilité et de conduite de plantations ; gestion de l'arbre en milieu rural ; processus de négociation ; conservation et valorisation des ressources génétiques ; revégétalisation de sites miniers ; inoculations symbiotiques ; schémas d'amélioration génétique, culture *in vitro* ; évaluation de séquestration du carbone, évaluation d'impacts environnementaux.

C. Floret



Formation à l'aménagement de plantations villageoises en Côte d'Ivoire.



Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

Département des forêts  
Cirad-forêt

Programme Arbres et plantations

Campus international de Baillarguet  
TA 10 / C  
34398  
Montpellier  
Cedex 5  
France



M. Audinet

Graines d'espèces forestières tropicales.

## ■ Biodiversité et génie écologique

Stratégies d'évaluation, de conservation, d'utilisation et de valorisation des ressources génétiques forestières pour les espèces d'intérêt prioritaire.

Impact des pratiques humaines sur la diversité génétique des espèces gérées par les populations rurales.

Valorisation de la biodiversité forestière et symbiotique pour des opérations de revégétalisation de sites dégradés et d'aménagement des paysages.

Quelques projets en cours

Etude de la diversité génétique du karité et du jujubier en Afrique soudano-sahélienne.

Revégétalisation de sites miniers en Nouvelle-Calédonie avec des espèces endémiques.

Conservation *in situ* et *ex situ* du santal dans le Pacifique et du bois de rose en Guyane.

## ■ Amélioration génétique et création variétale

Définition et mise en œuvre de stratégies d'amélioration génétique pour le teck et les eucalyptus.

Création de variétés adaptées aux demandes spécifiques des structures villageoises et des groupes industriels.

Analyse du fonctionnement du génome grâce aux outils de la biotechnologie et de la biologie moléculaire.

Quelques projets en cours

Flux de gènes au sein de vergers à graines d'eucalyptus à Madagascar.

Sélection d'hybrides d'eucalyptus pour les plantations clonales papetières au Congo.

Mise au point du marquage moléculaire pour l'étude de la diversité génétique du teck.

Identification des gènes de synthèse de la lignine chez l'eucalyptus.

## ■ Fonctionnement et durabilité des plantations

Définition d'itinéraires sylvicoles adaptés pour une augmentation de la productivité des plantations forestières.

Optimisation de l'utilisation des facteurs biologiques de la production en plantations

forestières et dans les systèmes agroforestiers.

Modalités de gestion durable des peuplements en relation avec les impacts environnementaux locaux.

Quelques projets en cours

Etude des cycles biogéochimiques en plantations industrielles au Congo et application à leur fertilisation.

Ecophysiologie, séquestration du carbone et modélisation de la croissance des peuplements d'eucalyptus au Congo.

Gestion des systèmes associés arbres/café en Amérique centrale.

Rôle des symbioses sur la croissance des espèces agroforestières au Sénégal.

O. Hamel



Plantation clonale d'eucalyptus au Congo.

## Principaux partenaires

En France

Structures de recherche : Inra, Ird, Cnrs, Afocel, Silvotab, I.a.c.

Organismes de formation : Engref, Ensa.M, universités de Nancy, Montpellier II, Paris X, la Réunion, Pacifique.

Organismes de développement et sociétés privées : Onf, Biorize, Alma Tera, Chanel.

Dans le monde

Organismes internationaux et régionaux : Cifor, Catie, Ipgri, Fao.

Réseaux : Iufro, Coraf, Riat, Fornessa.

Organismes européens de recherche : Ofi, Ite (Royaume Uni), Dtsc (Danemark).

Structures de recherche des pays du Sud : Isra (Sénégal), Irad (Cameroun), Cnra (Côte d'Ivoire), Ur2pi (République du Congo), Iraf (Gabon), Fofifa (Madagascar), Ntu (Singapour), Upm (Malaisie).

Partenaires du développement : Icsb (Malaisie), Sodefor (Côte d'Ivoire), Eco-sa (Rép. Congo), ministères en charge des forêts (Sénégal, Gabon, Laos, Vietnam).

Contact :  
Bernard Mallet  
arbres@cirad.fr  
téléphone :  
+33 (0)4 67 59 37 68  
télécopie :  
+33 (0)4 67 59 37 33  
pour en savoir plus :  
www.cirad.fr